

## LA DESINTEGRATION PHONETIQUE CHEZ UN APHASIQUE DE BROCA

**Zakaria YAGO**

Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire

[avrahamyago4747@gmail.com](mailto:avrahamyago4747@gmail.com)

&

**Cho Méliane Cécile KOUASSI**

Université Félix Houphouët-Boigny, Côte d'Ivoire

[melianececile@gmail.com](mailto:melianececile@gmail.com)

**Résumé :** L'aphasie est une pathologie neurologique récente mais longuement étudiée. Toutes les recherches effectuées ont permis de mettre en exergue plusieurs types d'aphasies dont les principales sont les aphasies de Broca et Wernicke. Notre étude va porter sur l'une des caractéristiques de l'aphasie de Broca à savoir la désintégration phonétique. A travers une étude de cas, nous allons révéler les différentes manifestations de ce trouble et la manière dont il agit sur le langage de l'individu.

**Mots clés :** Aphasie de Broca – désintégration phonétique - langage

**Abstract :** Aphasia is a recent but long studied neurological pathology. All the research carried out has made it possible to highlight several types of aphasia, the main ones being the aphasias of broca and Wernicke. Our study will focus on one of the characteristics of Broca's aphasia, namely phonetic desintegration. Through a case study, we will reveal the different manifestations of this disorder and the way it affects the language of the individual.

**Keywords :** Broca's aphasia – phonetic desintegration - language

### Introduction

L'homme, être doué d'intelligence, a cette particularité qu'est le langage. C'est d'ailleurs ce qui le rend spécifique et le différencie des autres êtres vivants. Le langage se définit comme étant la capacité qu'a un individu de communiquer au moyen de signes vocaux et articulés c'est-à-dire la langue. Par ailleurs, même si le langage caractérise les hommes, il existe un autre type de langage, celui des animaux. Les êtres humains ont le langage en commun et sont capables de s'exprimer et de s'entendre de manière naturelle. A cet effet, ils utilisent un certain nombre d'organes, appelés organes de la phonation, composés du pharynx, du larynx, des cordes vocales, des dents, de la langue qui contribuent activement à la prononciation des sons. Outre la participation des organes phonatoires, le cerveau qui est le centre de commande de l'organisme, joue un rôle très important dans le langage. Plusieurs études ont permis de

localiser deux centres du langage que sont la zone de Broca et la zone de Wernicke. Dans le cadre de notre étude, nous nous limiterons uniquement à l'aire de Broca, qui, lorsqu'elle présente une lésion, entraîne une aphasie de Broca. Nous étudierons principalement l'une des caractéristiques de cette aphasie à savoir la désintégration phonétique. L'objectif va être de montrer la manière dont cette désintégration phonétique se manifeste. Notre article se définira comme suit : d'abord la partie théorique et ensuite la partie méthodologique.

## **1. Approche définitionnelle**

### **1.1. *Aphasie***

L'aphasie a été étudiée par plusieurs auteurs, comme le philosophe Freud (1891). Avec ses recherches neurolinguistiques sur l'aphasie, il avait conçu un « appareil de langage » comme une « aire corticale continue » où la perte aphasique suit l'ordre inverse de l'apprentissage, les mots de signification précise étaient perdus en premier. Il fait allusion à une remarque selon laquelle les derniers mots entendus en tant que « restes de langage » survivaient à « la grande excitation intérieure » de la destruction aphasique. Par deux fois, sidéré par un danger de mort, il avait entendu : « cette fois s'en est fait de toi », pénétré comme si on les lui « criait dans l'oreille » tout en les voyant comme une « feuille voltigeant dans l'air ». Par cette analogie avec une réminiscence subjective la perte aphasique devient perte de la faculté de parler en réaction à un effroi.

Nous pouvons définir aussi l'aphasie comme étant une altération des modalités du langage d'origine neurologique et consécutive à une lésion. Elle s'attaque à toutes les modalités du langage à savoir parler, comprendre, lire et écrire. Il en existe plusieurs types mais la plus connue est l'aphasie de Broca qui a comme caractéristiques la réduction qualitative et quantitative de la parole et la désintégration phonétique.

### **1.2. *La désintégration phonétique***

La désintégration phonétique ou déviation phonétique est un trouble de la communication verbale attribué au fonctionnement anormal de la musculature de l'appareil bucco-phonatoire. L'expression orale est quantitative, ce qui permet de reconnaître et d'identifier les transformations phonétiques caractéristiques.

La désintégration phonétique est aussi appelée « aphémie ». Elle se définit comme une altération de la production phonétique d'origine cérébrale sans perturbation de la compréhension d'atteinte des organes phonétiques. Ce type de trouble est souvent associé à

l'aphasie de Broca et fait allusion à un langage désarticulé, la parole est hachée, le langage pauvre et lent.

Selon Lanteri (1995), le syndrome de désintégration phonétique ou dysprosodie, est un trouble expressif qui fait apparaître l'altération des sons linguistiques, des phonèmes et de la structure syllabique. C'est une anomalie qui se situe au niveau du rythme, de l'intonation ou de la hauteur du ton dans le discours de certains malades aphasiques.

Ce trouble a pour origine l'anarthrie ou la dysarthrie corticale. L'anarthrie peut se définir comme l'incapacité à articuler les mots à la suite d'une lésion cérébrale. Réaliser certains gestes bucco-faciaux, devient alors impossible et très pénible dans la mesure où les centres nerveux sont endommagés. Comme gestes difficile à faire, notons le sifflement, le gonflement des joues, la production du bruit du baiser, le claquement de la langue.

## **2. Méthodologie**

### **2.1. Population de l'étude**

Nous avons pris un sujet homme âgé de 52 ans. C'est un conseiller pédagogique à la retraite. Il a fait un accident vasculaire cérébral (AVC), causé par chute. Par la suite, il a développé une aphasie de type Broca avec une hémiparésie corporelle gauche (paralysie affectant la moitié gauche du corps) et une dysarthrie sévère au niveau du langage.

### **2.2. Test utilisé**

Le Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE) est un test aphasique réalisé en 1972 par Goodglass et Kaplan. Il est utilisé par les thérapeutes du langage. Il a pour rôle l'étude des fonctions linguistiques de façon systématique et quantitative. Egalement, ce texte permet de comparer des aphasiques entre eux et de juger avec précision leur évolution et les progrès réalisés en cours de leur rééducation. Autrement dit, ce test a pour rôle d'évaluer la parole conversationnelle et déclarative par la conversation et les photos. Il évalue l'expression orale et verbale, la répétition, la lecture orale, la dénomination, la compréhension, la langue écrite et l'écriture.

### 3. Résultats et analyses

Le corpus est issu de la production orale du sujet. Les mots recueillis ont été transcrits en phonétique.

#### Production de Cyrille

Item1 [la mɛ_]	: la main
Item2 [la mama]	: la maman
Item3 [la lam]	: la lame
Item4 [la mal]	: la malle
Item5 [la maR]	: la mare
Item6 [la]	: la
Item7 [lo]	: l'eau
Item8 [wi]	: oui
Item9 [lwa]	: loi
Item10 [lama]	: lama
Item11 [ma]	: man
Item12. [le]	: le
Item13. [ma]	: ma
Item14 [e]	: et
Item15 [alo]	: allô
Item16 [mu]	: mou
Item17[lɔm]	: l'homme
Item18[lɔR]	: l'or
Item19 [luR]	: lourd
Item20 [mɔR]	: mort
Item21 [ɛ]	: ai

L'analyse de ce corpus commencera par les consonnes et se terminera par les voyelles.

### 3.1. Les consonnes

Les consonnes qui apparaissent dans ce corpus sont les suivantes :

[l, m, r ] et la semi-voyelle [w] et celles qui n'y figurent pas sont :

[p, b, f, v, t, d, n, s, z, ʃ, ʒ, ɲ, k, g, ŋ].

Notre analyse va porter sur les consonnes qui ne sont pas émises.

Selon Bertil Malmberg, toute consonne se définit d'après son mode d'articulation et aussi d'après son point d'articulation occasionnant la distinction entre une consonne occlusive ou continue, sourde ou sonore d'après son mode d'articulation et dentale, bilabiale selon son point d'articulation. C'est ainsi que seront analysées les consonnes.

-Analyse selon le mode d'articulation

-Les occlusives qui n'ont pu être prononcées sont au nombre de six. Ce sont les occlusives sourdes [p, t, k] et sonores [b, d, g]. Il s'agit des consonnes orales car lors de leur production, le voile du palais est relevé de sorte à laisser l'air provenant des poumons passer uniquement par la bouche. Il y a une occlusion complète de la cavité buccale. Cyrille éprouve des difficultés à réaliser ces sons car le voile du palais est baissé, ce qui empêche l'air de passer uniquement par la bouche. On constate ici une faiblesse des mouvements du voile du palais.

Il y a aussi les occlusives nasales [n, ɲ, ŋ] que le malade n'arrive pas à produire à cause du manque de tonus des organes bucco-phonatoires (la langue, les dents, le voile du palais). Pendant l'émission de ces consonnes, le voile du palais est abaissé vers le dos de la langue dans le but de faire passer l'air par le nez. Les fosses nasales servent de résonateurs. Ces consonnes sont sonores.

-Les fricatives ou les constrictives n'apparaissent pas dans le corpus. Elles sont produites par la fermeture partielle de la bouche. Pendant leur émission, l'air passe constamment entre les organes rapprochés. La dépense de l'air est faible. Les fricatives peuvent être classées en trois groupes suivant la manière de fermeture de la bouche. Ce sont : [f, v, s, z, ʃ, ʒ].

-Analyse selon le point d'articulation

On distingue :

-Les bilabiales [p] et [b] s'articulent avec la participation des lèvres formant une occlusion. Quant à la langue, elle a une position neutre. Les lèvres sont fortement pressées, l'air force cette fermeture pour s'échapper brusquement. [b] se prononce avec une vibration des cordes vocales,

elle est donc une consonne sonore, tandis que pour [p], il n'y a pas de vibration des cordes vocales, c'est donc une consonne sourde. Selon H. Sten, il existe des [b] qui sont sourds, par exemple dans le cas de "une robe verte" et des [p] qui sont sonores, par exemple dans "une coupe brisée". Dans ces cas, la différence entre ces deux consonnes réside dans le degré d'intensité. Alors on notera que le son [p] peut être sourd ou sonore selon les consonnes qui l'entourent au moment de son émission. De la même manière, [b] peut être sonore ou sourd. Le malade a une apraxie qui se manifeste par une désorganisation des mouvements pour l'élocution. Il y a un trouble de la gesticulation de la bouche rendant toute réalisation impossible avec les lèvres.

Par ailleurs, il y a les semi-voyelles [j, ɥ] qui n'ont pu être prononcées car Cyrille manque de tonus, d'intensité dans ses organes phonateurs.

-Les labio-dentales : [f] et [v] - Pour ces deux consonnes, les incisives supérieures sont légèrement appuyées sur le bord intérieur de la lèvre inférieure. La langue est neutre. Il y a rétrécissement mais pas une fermeture complète. Pour [v] il y a une vibration laryngée, c'est une consonne sonore, mais pour [f], il n'y en a pas, c'est une consonne sourde.

Cyrille éprouve des difficultés pour émettre ces sons car le larynx est faible, il n'a pas de tonus.

-Les dentales: [t] [d] et [n]. Au niveau de leur articulation, la pointe de la langue est appuyée contre les dents supérieures, fermant complètement le passage de l'air. Les lèvres sont ouvertes et n'agissent pas dans la prononciation. Normalement l'articulation de [d] est accompagnée de vibration laryngée des cordes vocales, donc il est sonore. Mais il existe des [d] sourds, par exemple dans le cas de *médecin*. Par contre, l'articulation de [t] se fait sans la participation des cordes vocales ; c'est une consonne sourde. Pourtant il existe des [t] sonores par assimilation, par exemple dans "une route droite". Quant à la consonne [n], elle est nasale.

Cyrille ne prononce pas ces consonnes parce qu'il n'arrive pas à coordonner les mouvements de sa langue et de ses dents. Les organes bucco-phonatoires perdent de leur intensité.

Concernant l'émission des deux autres dentales ou sifflantes [s] et [z], on constate le rétrécissement du canal buccal qui se situe au niveau des incisives supérieures et inférieures. La pointe de la langue s'appuie généralement contre les incisives inférieures, sa partie antérieure s'élève vers le palais et ses bords latéraux contre les molaires supérieures, les lèvres sont retirées en arrière. L'air en passant entre le dos de la langue et le palais produit un sifflement. Cependant, [s] est une consonne sourde (sans vibration des cordes vocales) et [z] est une consonne sonore (avec vibration des cordes vocales).

Cyrille n'arrive pas à réaliser toutes ces différentes consonnes car il présente une insuffisance du souffle respiratoire pour la prononciation des sons et les cordes vocales ne vibrent pas normalement pour l'émission des sons sonores.

-Les chuintantes ou les palato-alvéolaires [ʃ] et [ʒ] sont des consonnes produites lorsque la langue est relevée vers le palais et tirée en arrière. Les dents sont très rapprochées mais un mince passage est laissé entre les incisives. La pointe de la langue est derrière les alvéoles supérieures : le dos de la langue, remonté vers le palais, touche les molaires supérieures. Mais [ʒ] est sonore et [ʃ] sourde.

Les mouvements articulatoires sont trop faibles pour permettre à Cyrille de produire ces consonnes.

- La palatale [k] et la vélaire [g]. Pour ces consonnes le dos de la langue s'élève et s'appuie fortement contre le palais. D'après Bertil Malmberg, "[k] et [g] (ortographiées respectivement c ou qu et g ou gu, dans *cou, cas, qui, gant, guère, etc*) sont réalisées comme des dorso-palatales devant une voyelle antérieure ; et comme des dorso-vélaire devant une consonne postérieure; et comme une articulation intermédiaire (post-palatale) devant [a]". On pourrait donc les considérer comme des palatales ou au moins comme des palato-vélaire. Pour l'articulation de [g], il y a normalement vibration des cordes vocales, elle est sonore, mais on trouve des [g] sourdes, par exemple "*une digue courte*". Au moment de l'émission de [k], il n'y a pas de vibration laryngée. C'est une consonne sourde, même si l'on trouve des [k] sonores, par exemple dans "*un bec d'aigle*".

Les nasales [ɲ] et [ŋ] sont respectivement palatale et vélaire. Cyrille présente une parésie des muscles phonateurs empêchant toute consonne de se réaliser.

Les consonnes recensées à partir de la production langagière de Cyrille serviront à établir un tableau phonétique consonantique.

**-Tableau phonétique des consonnes réalisées par Cyrille**

	Bilabiale	Labio-dentales	Dentales	Palato-alvéolaires	Palatal	Vél	Uvul		
Occl								srd	Oral.
								Son.	
	m								Nas.
Fric.									
Vib.							R		
Lat.				l					
S.vo	w								

On remarque que les labio-dentales, les dentales, les palatales et les vélares sont fortement atteintes, elles sont absentes du tableau du patient.

Quant aux bilabiales et aux palato-alvéolaires, elles sont moyennement atteintes. Le patient prononce quelques-unes.

Les uvulaires représentées par la consonne [R] ne sont pas atteintes ainsi que la semi-voyelle [w].

Après l'analyse des consonnes, nous entamons à présent l'étude des voyelles.

**3.2. Les voyelles**

Les voyelles qui interviennent dans le corpus sont les suivantes :

-les voyelles [a, i, e, o, u, ə, ε, ξ, ɔ] et celles qui ne figurent pas dans le corpus sont :

-les voyelles orales [œ, y, ø, ə, œ, ɔ].

L'analyse va porter sur ces dernières.

Les voyelles se définissent comme le résultat d'une vibration des cordes vocales, semblables aux autres phonèmes (les consonnes), donc elles sont voisées. Pour les voyelles, trois cavités sont pertinentes : les cavités pharyngale, buccale, et nasale et quatre dimensions permettent de modifier la forme ou l'accès à ces cavités :

- 1. Le degré d'aperture de la mandibule
- 2. La position de la langue
- 3. La position des lèvres
- 4. La position du velum (autorisant ou non le passage de l'air dans les fosses nasales).

Les variations au sein de ces quatre dimensions entraînent des variations de timbres. Les voyelles seront analysées selon le point d'aperture et le point d'articulation.

**-L'analyse selon le point d'aperture**

On constate à ce niveau que les voyelles orales [y, ø, ə, œ] ne sont pas produites par Cyrille.

Elles ont les caractéristiques suivantes :

[y] est fermée,

[ø] est semi-fermée

[ə] est neutre

[œ] est semi-ouverte

Le patient présente des difficultés à réaliser les différents niveaux d'aperture (fermée, semi-fermée, neutre et semi-ouverte). Il est incapable de coordonner les mouvements de sa cavité buccale. En effet, l'apraxie qu'il affiche, l'empêche d'adopter une position idéale des dents et de la langue pour la prononciation de ces différentes voyelles. Les dents sont trop rapprochées ou pas, la langue est proche du palais ou pas assez, ou encore la bouche est ouverte mais pas assez.

**-Analyse selon le point d'articulation**

Les voyelles [ə, œ, œ, ø, ɔ, y] sont toutes arrondies. Cyrille ne parvient pas à produire ce genre de voyelles et pour cause, il est dans l'incapacité d'arrondir les lèvres.

Concernant les voyelles nasales [œ, ɔ], elles se prononcent avec le voile du palais abaissé, ce qui laisse passer l'air, et par la bouche et par le nez. La gestion du souffle trachéal s'avère très difficile.

**-Tableau phonétique des voyelles prononcées par Cyrille**

	Antérieures		Postérieures	
	Etirées	Arrondies	Arrondies	
fermées	i		u	orales
Semi-fermées	e		o	
Semi-ouvertes	ɛ		ɔ	
	ɛ̃			nasales
ouvertes	a			orales
			ɑ̃	nasales

On constate effectivement que les voyelles [œ, œ, y, ø, ɔ, ə] ne figurent pas dans le tableau phonétique du patient. Il y a une forte atteinte au niveau des voyelles antérieures arrondies. Les nasales, quant à elles, ne sont pas trop touchées par la désintégration phonétique. Cyrille prononce deux nasales [ɛ, ɔ] sur les quatre nasales [ɛ, ɔ, ɔ, œ] que compte le français.

#### 4. Interprétation générale

Cette étude a montré effectivement que Cyrille présente une désintégration phonétique. Cela se perçoit clairement par l'absence de plusieurs sons dans son système phonétique, tant au niveau des consonnes que des voyelles. Il faut souligner que Cyrille a une apraxie qui entraîne la désorganisation de l'appareil bucco-phonatoire. L'hémiplégie a atteint la partie gauche du visage, rendant impossible l'articulation de plusieurs sons. Cette situation est courante chez les personnes ayant eu un AVC. Il est donc incapable d'adopter certaines positions de la cavité buccale, même avec une bonne volonté. Même si ces différentes positions sont réalisées, l'émission des voyelles et des consonnes ne peut se faire sans la participation d'autres paramètres comme le souffle, élément très important dans la réalisation de tous les sons. Cyrille présente une insuffisance du souffle respiratoire nécessaire pour la prononciation des sons et les cordes vocales ne vibrent pas normalement pour l'émission des sons sonores. Néanmoins la compréhension est préservée. L'ensemble de la production orale de Cyrille se résume à des mots ou des non mots, il a perdu le mécanisme de construction des phrases.

#### 5. Discussion

La désintégration phonétique est caractéristique de l'aphasie de Broca. Elle affecte la production et la sériation des phonèmes comme c'est le cas chez Cyrille. Ce trouble a pour origine l'anarthrie ou la dysarthrie corticale. L'anarthrie peut se définir comme l'incapacité à articuler les mots à la suite d'une lésion cérébrale. Alors réaliser certains gestes bucco-faciaux, devient impossible et très pénible dans la mesure où les centres nerveux sont endommagés. Comme gestes difficile à faire, notons le sifflement, le gonflement des joues, la production du bruit du baiser, le claquement de la langue. Par ailleurs, les manifestations de la désintégration phonétique se classent en deux groupes que sont le groupe paralytique et le groupe dystonique.

-Le groupe paralytique

Dans cet aspect, on y retrouve la dyspraxie et la parésie.

La dyspraxie est un trouble arthrique de la parole souvent présente dans l'aphasie de Broca. Elle est caractérisée par une perturbation motrice de l'expression orale. C'est une forme de désintégration phonétique sans anomalie évidente de la contraction musculaire ni de son

tonus. Les déformations articulatoires se présentent secondaires à un trouble de la mise en jeu des canevas moteurs et de leurs contrôles sensoriels. Cette définition est reprise à R. Huvelle (1976). Pour R. Gil (1996), « le syndrome de désintégration phonétique peut avoir un aspect apraxique avec désorganisation des gestes nécessaires à l'élocution. Il se trouve englobé dans un trouble plus vaste de la gesticulation du visage et de la bouche que l'on recherche en demandant au sujet de siffler, de souffler, de montrer les dents, de claquer la langue, de mettre la bouche en cul de poule ». Pour A. Roch Lecours et F. Lhermitte (1979), « si la désintégration phonétique peut obéir parfois de manière saisissante au principe de la dissociation automatico-volontaire, c'est bien davantage dans sa composante parétique et dystonique ». En effet, la parésie est un trouble arthrique propre au syndrome de désintégration phonétique de l'aphasie de Broca. Les troubles parétiques sont caractérisés par la faiblesse des mouvements articulatoires, en particulier par la faiblesse des mouvements du voile du palais et du pharynx, et par l'insuffisance du souffle trachéal. C'est une forme de désintégration phonétique où prédominent la faiblesse musculaire des organes bucco-phonatoires et une insuffisance du souffle respiratoire nécessaire à l'émission de la parole. Pour A. Lanteri (1995), « la désintégration phonétique de forme parétique (...) est observée très souvent au début de l'aphasie et accompagne fréquemment une hémiplégié ». M.I. Botez (1987) écrit que « certains malades francophones atteints de troubles arthriques liés à une parésie des muscles phonateurs ont une élocution si relâchée qu'on parle de pseudo-accent britannique ».

#### -Le groupe dystonique

La dystonie est une forme de désintégration phonétique dans laquelle le tonus musculaire des organes bucco-phonatoires est anormal tant dans son intensité que dans le moment de son application. Pour M.I. Botez (1987), « certains malades francophones atteints de troubles arthriques (...) liés à une dystonie des muscles phonateurs ont une élocution si tendue qu'on parle de pseudo-accent germanique ».

Au regard de ces différentes interventions des auteurs sur la désintégration phonétique et au vu des résultats découlant de nos recherches, nous pouvons dire que ce trouble se manifeste par la faiblesse, la défaillance de l'appareil bucco-phonatoire et par le trouble de l'appareil respiratoire. Le langage est alors très réduit et la communication ne peut avoir lieu. Dans d'autres cas, les phonèmes sont déformés, ce qui rend incompréhensif le langage. Dans une perspective d'une bonne prise en charge, il est important d'étudier tous les paramètres de ce trouble.

## Conclusion

Le problème de cette étude qui est la manifestation de la désintégration phonétique a été résolu à l'aide d'un patient atteint d'aphasie de Broca. Plusieurs exercices ont servi à recueillir toutes les données nécessaires à la réalisation de ce travail.

La désintégration phonétique constitue un frein au développement du langage, à la communication. En effet, les personnes souffrant de ce trouble sont incapables de s'exprimer correctement malgré les efforts déployés. Les mots émis sont mal construits et aboutissent à des néologismes qui sont des mots inventés. Concernant la rééducation de la désintégration phonétique, nous pouvons dire que la récupération après une atteinte cérébrale peut être soit spontanée soit aidée par une rééducation, dans le cas d'une aphasie non-fluente. L'aide apportée aux personnes souffrant de désintégration phonétique, se traduit par toutes ces méthodes mises en place par des spécialistes. La rééducation devient une nécessité dans la mesure où elle améliore le langage du malade et cette amélioration débouchera plus tard sur une réinsertion sociale, familiale et professionnelle. Aussi, une prise de conscience est importante ; connaître le mal pour mieux l'appréhender.

## Bibliographie

- Alajouanine, T., Ombredane, A., & Durant, M. (1939). *Le syndrome de désintégration phonétique dans l'aphasie*. Paris : Masson
- Bertil Malmberg, (2002), *La phonétique*. Presses Universitaires de France, 127p.
- Botez M. I., (1987) *Neuropsychologie clinique et neurologie du comportement*, Montréal, Presses de l'Université de Montréal, 413p
- Chomel-Guillaume, S. (2007). « Rééducation des troubles phonétiques ». Dans Mazeaux J.-M., Pradat-Diehl P. & Brun V. (Eds.) *Aphasies et aphasiques* (pp. 169-178). Paris : Masson.
- Dubois Jean, Giacomo Mathée, Guespin Louis, Marcellesi Christianne, Marcellesi Jean-Baptiste et Mevel Jean-Pierre, (2002). *Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage*, Editions Françaises, Canada
- Freud S. (1891), *Contribution à la conception des aphasies. Une étude critique*, Paris, PUF, p.112.
- Gil R., (2006). *Neuropsychologie*, Issy-les-Moulineaux, Elsevier Masson, 414p.

Lanteri A., (1995). *Restauration du langage chez l'aphasique*, Paris, De Boeck Université, 186p.

Troile Emilie. (2013). *L'adaptation de la méthode Tadoma à la rééducation des troubles arthriques chez l'aphasique. Etude de cas*, Mémoire présenté pour l'obtention du certificat de capacité d'orthophoniste. 100p

Roch Lecours A., Lermite F., (1979), *L'aphasie*, Paris Flammarion médecine-sciences, 657p